

Inhaltsverzeichnis

I	Grundlagen der Informatik						
Informatik – eine Einführung		7	2.6.2	Die BIOS-Menüstruktur und die einzelnen Menüpunkte	48		
1	Die Geschichte des Computers	8	2.7	Bussystem	53		
2	Der Computer und seine Einsatzmöglichkeiten	9	2.7.1	Allgemeines	53		
3	Wie funktioniert ein Computer?	10	2.7.2	Arten von Bussystemen	55		
4	Die Begriffe Hardware und Software	10	2.8	Grafikkarte	56		
		10	2.9	Soundkarte	58		
II	Hardware						
Hardwaretechnik		13	3	Massenspeicher	58		
1	Einführung in die Halbleitertechnik	13	3.1	Die Rechneranbindung	59		
1.1	Halbleiterwerkstoffe	15	3.1.1	S-ATA	59		
1.2	Leitfähigkeit des Halbleiters	15	3.1.2	SAS	60		
1.2.1	Eigenleitung des reinen Halbleiters	16	3.1.3	RAID	60		
1.2.2	Störstellenleitung des dotierten Halbleiters	16	3.2	Magnetschichtspeicher	63		
1.3	Halbleiterdiode	17	3.2.1	Magnetbandspeicher	64		
1.3.1	Positiv-Negativ-Übergang (PN-Übergang)	17	3.2.2	Festplatten	64		
1.3.2	Diode in Sperrrichtung	19	3.3	Optische Speicher	66		
1.3.3	Diode in Durchlassrichtung	19	3.3.1	Compact Disc – Read Only Memory (CD-ROM)	66		
1.3.4	Diodenkennlinie	21	3.3.2	Compact Disc – Recordable (CD-R)	67		
1.4	Transistor	22	3.3.3	Compact Disc – Rewritable (CD-RW)	67		
1.4.1	Transistorprinzip	23	3.3.4	Digital Versatile Disc (DVD)	69		
1.4.2	Aufbau eines Transistors	23	3.3.5	Blu-ray Disc	70		
1.4.3	Transistor in Sperrrichtung	24	3.3.6	Holografische Datenspeicher (HDSS)	72		
1.4.4	Transistor in Durchlassrichtung	25	3.4	Elektronische Speicher	72		
2	Einführung in die Digitaltechnik	25	3.5	Datensicherung	73		
2.1	Signalarten der Steuerungstechnik	26	4	Ein- und Ausgabegeräte	75		
2.2	Grundverknüpfungen	26	4.1	Tastatur	75		
2.2.1	AND-(UND-)Verknüpfung	27	4.1.1	Folientastatur	75		
2.2.2	OR-(ODER-)Verknüpfung	28	4.1.2	Kontaktfedertastatur	75		
2.2.3	NOT-(NICHT-)Verknüpfung	28	4.2	Maus	77		
2.2.4	NAND-(NICHT-UND-)Verknüpfung	29	4.3	Displaytechnologien – der Monitor	78		
2.2.5	NOR-(NICHT-ODER-)Verknüpfung	29	4.3.1	LCD-Bildschirme	78		
Hardwarepraktikum		30	4.3.2	TFT-Bildschirme	78		
1	Was steckt in einem PC?	30	4.3.3	Mini LED-Bildschirm	82		
2	Hauptkomponenten	31	4.3.4	OLED-Bildschirme	82		
2.1	Motherboard	31	4.3.5	Gebrauch und Ergonomie	83		
2.2	Geräteschnittstellen	33	4.4	Drucker	84		
2.3	CPU (Hauptprozessor)	33	4.4.1	Nadeldrucker	85		
2.3.1	Herstellung einer CPU nach dem CMOS-Verfahren	34	4.4.2	Thermodrucker	86		
2.3.2	Kriterien zur Unterscheidung von CPUs	34	4.4.3	Tintenstrahldrucker	87		
2.4	Interne Speicher (RAM)	34	4.4.4	Laserdrucker	89		
2.4.1	Technischer Ablauf	37	4.4.5	3-D-Drucker	90		
2.4.2	Wichtige Versionen von RAM-Speichern	37	5	Weitere Komponenten	91		
2.4.3	Steckplätze für RAMs	38	5.1	Netzteil	91		
2.5	ROM	38	5.2	Gehäuse	91		
2.6	BIOS	39	Netzwerke		95		
2.6.1	CMOS-RAM	44	1	Allgemeines	96		
		45	1.1	Grundkonzepte	96		
		45	1.1.1	Peer-to-Peer-Netz	97		
		47	1.1.2	Client-Server-Netz	97		
		47	1.1.3	Gliederung nach der räumlichen Ausdehnung	98		
		48	1.2	Warum werden Systeme vernetzt?	98		

2	Physikalischer Aufbau	100	2.11.2	Hardware und Sound	142
2.1	Bus	101	2.11.3	Programme und Funktionen	143
2.2	Stern	101	2.11.4	System und Sicherheit	144
2.3	Mischformen	102	2.12	Die Windows-Registrierdatenbank (Registry)	144
3	Datenübertragung	103	3	Linux	146
3.1	Leitergebundener Datenverkehr	104		Programmieren	149
3.1.1	Koaxialkabel	104	1	Programmiersprache Pascal	150
3.1.2	Twisted-Pair-Kabel (TP)	104	1.1	Voraussetzungen	150
3.1.3	Glasfaserkabel	105	1.1	Aufbau eines Pascal Programms	151
3.1.4	Übersicht	106	1.1.1	Der Programmkopf	151
3.2	Drahtlose Übertragung	107	1.1.2	Der Vereinbarungsteil	151
3.3	Netzwerkarten	109	1.1.3	Das Hauptprogramm	153
3.4	Signalübertragung	109	1.2	Die Benutzeroberfläche von Pascal	153
3.5	Zugriffsverfahren	109	1.3	Ihr erstes Programm	154
4	Netzwerkbetriebssysteme	110	1.4	Ihr zweites Programm	155
4.1	Windows Server	110	1.5	Ihr zweites Programm – noch besser	157
4.1.1	Domäne	111	1.6	Struktogramme	158
4.1.2	Einrichtung eines Netzwerks auf dem Client	111	1.6.1	Linearprogramm	159
4.2	Kommunikation zwischen verschiedenen Systemen	114	1.6.2	Einfache Verzweigung	159
5	Protokolle	115	1.6.3	Schleifen	161
5.1	TCP/IP	115		Bildbearbeitung	165
5.2	Einteilung der Protokolle	118	1	Grundlagen der Bildbearbeitung	166
6	Komponenten zum Netzaufbau	118	1.1	Farbmischungen	166
6.1	Repeater	119	1.2	Farbmodelle	167
6.2	Switch	119	1.3	Bildauflösung	167
6.3	Bridge	120	1.4	Grafikarten	168
6.4	Router	120	1.5	Dateiformate	168
			2	Bildbearbeitung mit Photoshop Elements	170
III	Software	123	2.1	Die ersten Schritte	170
			2.2	Einfache Bildbearbeitung	172
		124	2.2.1	Tonwertkorrektur	172
			2.2.2	Helligkeit/Kontrast	173
			2.2.3	Farbe von Fotos verändern	173
			2.2.4	Bildausgabegröße verändern	175
			2.2.5	Bild zuschneiden	176
		125	2.2.6	Arbeitsfläche erweitern	176
			2.2.7	Arbeitsfläche drehen	177
		127	2.2.8	Schritte rückgängig machen	177
			2.3	Werkzeugliste	178
		128	2.3.1	Allgemeine Übersicht	178
			2.3.2	Grundlagen beim Arbeiten mit der	
		130	2.3.2	Werkzeugleiste	178
			2.3.3	Werkzeuge	179
		130	2.4	Ebenentechniken	184
			2.4.1	Vorteile der Ebenentechniken	184
		135	2.4.2	Programmoberfläche: Ebenen	184
			2.4.3	Mit Ebenen arbeiten	184
		135	2.5	Anwendungsbeispiele	185
			2.5.1	Erstellung einer Fotomontage	185
		136	2.5.2	Eine Auswahl in eine andere Auswahl einfügen	
				(mithilfe des Zauberstabes)	188
		137			
		137			
		138			
		139			
		139			
		140			

Inhaltsverzeichnis

2.5.3	3-D-Text als Ebene einfügen	189	1.2	Webseiten verstehen	222
2.5.4	Speichern von Ebenen	191	1.3	Eine Website planen	223
2.6	Filter	192	1.4	Die Struktur einer Website festlegen	225
IV Internet und Internetdienste					
Internettechnologie					
1	Das Internet	197	2	Mit Adobe Dreamweaver arbeiten	227
1.1	Was ist das Internet?	197	2.1	Die ersten Schritte	227
1.2	Geschichtliches	198	2.2	Webseiten mit Text füllen	229
1.3	Komponenten des Internets	198	2.2.1	Texte einfügen und formatieren	229
1.4	Erstellung eines Internetzuganges	201	2.2.2	Seitenränder einer Webseite verändern	232
2	E-Mail	203	2.2.3	Mit Tabellen arbeiten	232
2.1	Wie funktioniert das Versenden und Empfangen eines E-Mails?	203	2.3	Mit Grafiken und Bildern arbeiten	235
2.2	Senden und Empfangen von E-Mails am Beispiel Windows Mail	205	2.3.1	Grafiken in Webseiten einfügen	235
			2.3.2	Hintergrundbilder in Webseiten einfügen	237
			2.4	Webseiten mit Hyperlinks verknüpfen	239
			2.4.1	Hyperlinks einfügen	239
			2.4.2	Hyperlinks mit Textmarken erstellen	240
			2.5	Musik und Videos hinzufügen	242
			2.5.1	Einen Klang hinzufügen	242
			2.5.2	Ein Video hinzufügen	243
			2.5.3	Dateidownload hinzufügen	244
			2.6	Websites	245
1	Social Media – eine Einführung	212	2.7	Hyperlinks mit Grafiken erstellen	245
2	Social-Media-Technologien	212	3	HTML	247
2.1	Kommunikation	212	3.1	Allgemeines	247
2.1.1	Soziale Netzwerke	213	3.2	Die Syntax von HTML	248
2.1.2	Blog	215	3.2.1	Quellcode	249
2.1.3	Internetforen	215	3.2.2	Verwendete Tags	250
2.1.4	Videotelefonie	215	3.2.3	Formaler Aufbau	251
2.2	Zusammenarbeit	216	3.3	Texte strukturieren	251
2.2.1	Bewertungsportale	216	3.4	Aufzählungen und Nummerierungen	254
2.2.2	Social Bookmarks	216	3.5	Grafik und Gestaltung	256
2.2.3	Webspeicher	216	3.5.1	Bilder einfügen	256
2.3	Wissensmanagement	217	3.5.2	Hintergrund, Linien, Umrandungen	257
2.3.1	Wikis	217	3.5.3	Audio und Video	258
2.3.2	Lernplattformen	217	3.6	Tabellen	258
2.4	Multimedia und Unterhaltung	217	3.7	Hypertext	260
Webdesign					
1	Websites erstellen	220			
1.1	Allgemeine Voraussetzungen	221		Stichwortverzeichnis	263
		221		Bildnachweis	267